

Analisis Tingkat Kesegaran Jasmani Terhadap Kemampuan Menggiring Bola Pada Permainan Sepakbola Siswa Smpn 2 Takalar

Analysis The Level Of Physical Fitness Towards Dribbling Skills Of Football Game For Student Smp Negeri 2 Takalar

Agung Triharsari

ABSTRAK

AGUNG TRIHARSARI, 2020. *Analisis Tingkat Kesegaran Jasmani Terhadap Kemampuan Menggiring Bola Pada Permainan Sepakbola Siswa SMPN 2 Takalar.* Skripsi. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar. Pembimbing I: Iskandar. Pembimbing II: Juhanis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesegaran jasmani siswa pada permainan sepakbola SMP Negeri 2 Takalar. Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif. Populasinya adalah siswa SMP Negeri 2 Takalar. Sampel yang digunakan adalah sebanyak 30 orang siswa. Teknik penentuan sampel adalah secara *random sampling*. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Tingkat kesegaran jasmani siswa SMP Negeri 2 Takalar dalam kategori sedang. Dan masih dapat ditingkatkan dengan di upayakan untuk dapat membuat kegiatan agar siswa dapat bergerak gerak maksimal dalam aktifitas kegiatan olahraga dan kegiatan aktivitas lingkungan sekolah. Ada keterkaitan tingkat kesegaran jasmani dan kemampuan bermain sepakbola siswa SMP Negeri 2 Takalar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesegaran jasmani siswa SMP Negeri 2 Takalar dalam kategori sedang sebesar -0,240.

Kata Kunci : Analisis, Kesegaran Jasmani, SMPN 2 Takalar

ABSTRACT

AGUNG TRIHARSARI, 2020. *Analysis of Physical Freshness Level Against Dribbling Ability in Football Games at SMPN 2 Takalar Students.* Essay. Faculty of Sport Science, Makassar State University. Advisor I: Iskandar. Advisor II: Juhanis.

This study aims to determine the level of physical fitness of students at the Junior High School 2 Takalar football game. This research is a type of descriptive research. The population is students at Takalar Public Middle School 2. The sample used was 30 students. The technique of determining the sample is random sampling. The data analysis technique used is descriptive statistical analysis. The level of physical fitness of students of SMP Negeri 2 Takalar is in the medium category. And can still be improved by trying to be able to make activities so that students can move maximally in sports activities and school environment activities. There is a correlation between the level of physical fitness and the ability to play football in the students of SMP Negeri 2 Takalar. The results showed that the physical fitness level of students of SMP Negeri 2 Takalar in the medium category was -0.240.

eywords: Analysis, Physical Freshness, Smpn 2 Takalar

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani sebagai salah satu bidang pendidikan terintegral dengan pendidikan secara keseluruhan. Maka pembangunan di tanah air kita di tekankan pada pembangunan sumber daya manusia seutuhnya yaitu manusia yang sehat jasmani, rohani, mental serta memiliki kecerdasan dan keterampilan. karena itu pendidikan jasmani perlu semakin ditingkatkan.

Salah satu aspek untuk mencapai pembangunan manusia Indonesia seutuhnya adalah aspek pendidikan jasmani dan olahraga. Seanalisis dengan hal tersebut di atas Aip Syarifuddin bukunya “olahraga dan kesehatan” mengemukakan bahwa, Pendidikan jasmani adalah pendidikan yang mengaktualisasikan potensi-potensi aktivitas manusia berupa sikap. Tindak dan karya yang di beri bentuk. Isi dan arah yang menuju kebulatan kepribadian manusia dengan ciri kemasyarakatan. (Aip Syarifuddin, 1975.hal 45).

Untuk mengembangkan potensi-potensi aktivitas manusia yang berupa sikap, tindak dan karya itu adalah usaha sadar melalui bidang pendidikan jasmani yang pada hakekatnya akan meningkatkan kesegaran jasmani, karena kesegaran jasmani berperan membentuk generasi mudah yang sehat, kuat dan potensial

sebagai tenaga dalam pembangunan Indonesia.

Kesegaran jasmani sering disebut juga dengan istilah kebugaran jasmani (*phisycal fitness*). Semua orang melakukan tingkat kesegaran jasmani tertentu sesuai dengan fungsinya dalam proses kehidupan. Untuk mengembangkan kesanggupan dan kemampuannya.

Kesegaran jasmani sebagai salah satu komponen dari kesegaran secara keseluruhan yang di dalamnya mengandung berbagai kualitas hidup yang sangat beranalisis dengan status kesehatan jasmani yang positif. Kesegaran jasmani ini merupakan sari utama atau cikal bakal dari kesegaran secara umum. Jadi apabila seseorang dalam keadaan segar, salah satu aspek pokok yang nampak adalah keadaan penampilan jasmaninya. Dengan demikian secara menyeluruh atau umum tanpa di dasari oleh kesegaran jasmani yang baik. kesegaran jasmani pun sebagai ciri awal, pendorong dan sumber kekuatan untuk menggerakkan perkembangan dan pertumbuhan jasmani ke arah yang lebih baik, sehingga aspek lain dapat tercapai dengan penuh harapan.

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka merupakan kerangka acuan atau sebagai landasan teori yang erat kaitannya dengan permasalahan dalam suatu penelitian. Teori-teori yang dikemukakan diharapkan dapat menunjang penyusunan kerangka berpikir yang merupakan dasar dalam merumuskan hipotesis sebagai jawaban sementara terhadap permasalahan dalam penelitian ini.

1. Pengertian Kesegaran Jasmani

Sebenarnya masalah kesegaran jasmani sudah umum di pakai dalam bahasa indonesia terutama banyak digunakan dalam bidang olahraga yang biasa di ucapkan dengan istilah psysical fitness. Pengertian kesegaran jas

mani yang di sampaikan para ahli bermacam-macam, antara ahli yang satu dengan ahli yang lain tidak sama, hal ini dapat kita lihat pendapat masing-masing para ahli antara lain, Ada 3 kelompok defenisi dari kesegaran jasmani atau kesegaran fisik yaitu:

1. Ahli kedokteran/kesehatan: menekankan pada kemampuan kerja sistem pernapasan dan sistem peredaran darah yang berakibat bertambahnya kemampuan kerja tubuh (K.L.Anderson).

2. Ahli fisiologi: kesegaran fisik seseorang tergantung adanya integrasi berbagai fungsi jaringan dan organ tubuh. Sedang penilaian kesegaran jasmani seseorang untuk sesuatu tugas itu harus meliputi sejumlah usaha fisik sesuai persayratan yang harus di penuhi, baik dalam intensite maupun dalam kualitas. Penampilan suatu kerja khusus, ditentukan oleh kecepatan dan ketahanan (T.V.Karpovicich).
3. Ahli pendidikan olahraga: kemampuan seseorang dalam menjalankan atau melaksanakan suatu beban kerja secara bersungguh-sungguh dan dengan baik.

Sedangkan pengertian kesegaran jasmani yang sudah dikenal oleh masyarakat umum adalah kemampuan seseorang untuk melaksanakan tugasnya sehari-hari dengan mudah, tanpa merasa lelah yang berlebihan dan masih mempunyai sisa-sisa atau cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya dan untuk melakukan keperluan-keperluan yang datangnya mendadak ataupun tiba-tiba.

Selanjutnya masih banyak lagi pendapat mengenai batasan tentang kesegaran jasmani diantaranya:

M. Sajoto (1988:43) mengatakan bahwa:

Kesegaran jasmani adalah kemampuan seseorang menyelesaikan tugas sehari-hari dengan tanpa pengeluaran energi yang cukup besar guna memenuhi kebutuhan gerakanya dan menikmati waktu luang serta untuk memenuhi keperluan darurat bila sewaktu-waktu di perlukan.

Suratman (1979 : 43) menyatakan bahwa:

Kesegaran jasmani adalah suatu aspek, ialah aspek fisik dari kesegaran yang menyeluruh sembilan total fitness yang memberi kesanggupan kepada seseorang untuk menjalankan hidup yang produktif dan dapat menyesuaikan diri pada tiap pembenakan (stress) fisik yang layak.

Kasmad Yahya (1982 : 46) mengatakan bahwa:

Kesegaran jasmani adalah kemampuan dasar fisik yang sehat pada diri

individu yang harus selalu siap memikul beban tugas yang diminta atau yang dibebankan kepadanya untuk di selesaikan dengan sebaik-baiknya. Makin berat tugas yang di berikan atau dibebankan kepada seseorang akan makin dituntut pula kemampuan fisik yang prima untuk menyelesaikannya.

Engkos Kosasih (1984: 10) mengemukakan bahwa:

Kesegaran jasmani adalah apabila seseorang mempunyai kekuatan, kemampuan, kesanggupan dan daya tahan untuk melakukan pekerjaannya dengan efesien, tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti yaitu habis bekerja atau melakukan aktifitas masih mempunyai cadangan tenaga serta masih dapat menikmati waktu dengan baik.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka dapat ditarik pengertian bahwa kesegaran jasmani adalah kemampuan seseorang dalam melakukan suatu kegiatan sehari-hari dalam waktu tertentu tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan orang tersebut masih mempunyai cadangan tenaga untuk melakukan suatu kegiatan. Seseorang dengan kesegaran jasmani yang baik, maka tidak akan mengalami gangguan fungsi tubuh dalam melaksanakan pekerjaannya sehingga dapat meningkatkan produktifitas kerja yang baik.

2. Komponen Kesegaran Jasmani

Tingkat kesegaran jasmani ditentukan oleh beberapa komponen yang ada dalam kesegaran jasmani. Oleh sebab itu, pentingnya seseorang untuk mengetahui, memahami dan melatih komponen kesegaran jasmani sebagai dasar dalam memperbaiki usaha peningkatan kesegaran jasmani (Sadoso Sumosardjuno: 1996: 9).

METODOLOGI PENELITIAN

A. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel penelitian

a. Variabel Bebas

Sebagai variabel bebas dalam penelitian ini adalah:

- Tingkat Kesegaran Jasmani

b. Variabel Terikat

- Kemampuan menggiring bola siswa SMPN 2 Takalar

2. Desain Penelitian

Untuk mengumpulkan data dari suatu penelitian pada dasarnya harus menggunakan metode tertentu yaitu metode yang dianggap sesuai dengan tujuan penelitian. Oleh karena kesegaran jasmani merupakan variabel yang terjadi pada siswa-siswa yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan hal yang sudah ada atau terjadi dengan sendirinya tanpa perlakuan tertentu, maka penelitian ini termasuk penelitian deskriptif. Dengan kata lain bahwa data akan diambil setelah peristiwa terjadi, selanjutnya di kumpulkan lalu di beri interpretasi.

B. Defenisi Operasional Variabel

Variabel yang diteliti perlu didefenisikan dalam bentuk operasional agar lebih pasti dan tidak membingungkan. Untuk maksud tersebut diberikan defenisi operasional variabel penelitian sebagai berikut:

1. Tingkat Kesegaran jasmani

Kesegaran jasmani adalah suatu kesanggupan atau kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan sesuatu pekerjaan dengan efisien dan efektif tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti bagi

dirinya dan sesudahnya masih dapat menikmati waktu-waktu luangnya, tanpa memerlukan waktu istirahat yang terlalu lama. Adapun tes yang di gunakan untu kengukur tingkat kesegaran jasmani adalah:

- a. Kecepatan : Lari 50 meter,
- b. Daya Tahan Otot : Gantung angkat tubuh, 60 detik
- c. Kekuatan Otot: Baring duduk , 60 detik
- d. Daya Ledak: Loncat tegak (*Vertical Jump*)
- e. Daya Tahan Jantung : Lari menegah 1000 meter

2. Kemampuan menggiring bola

Kemampuan menggiring bola yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu tingkat penguasaan dan kemampuan pola gerak siswa yang berupaya mengendalikan bola melalui reaksi badan dan sentuhan-sentuhan kaki terhadap bola agar selalu dalam pengendaliannya untuk melewati rintangan dengan cepat.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan individu yang menjadi obyek penelitian. Sebagaimana yang dikatakan oleh Sutrisno Hadi (1989:220) bahwa:

Populasi adalah seluruh penduduk yang dimaksudkan untuk

diselidiki disebut populasi atau universum. Populasi dibatasi sebagai sejumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai satu sifat yang sama.

Sesuai dengan pengertian populasi di atas, maka sebagai populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra SMPN 2 Takalar, yang berusia 13 - 15 tahun.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi atau sebagai individu yang diwakili untuk mewakili populasi. Dalam memilih individu sebagai sampel harus menggunakan teknik tertentu sehingga betul-betul sesuai dengan karakteristik dari pada populasi, yang dapat terpenuhi melalui sampel.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini, dipilih secara random dan dipilih 30 orang siswa putra pada sekolah bersangkutan dan berusia 13-15 tahun.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Penyajian hasil analisis data

Data hasil tes pengukuran Tingkat kesegaran jasmani, dengan kemampuan bermain sepakbola, akan dianalisis dengan teknik statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum data penelitian setiap variabel. Sedangkan

statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Namun sebelum dilakukan analisis untuk menguji hipotesis dilakukan pengujian persyaratan analisis dengan uji normalitas data.

1. Analisis deskriptif

Analisis data deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum data

penelitian. Analisis deskriptif dilakukan terhadap Tingkat kesegaran jasmani siswa SMPN 2 Takalar. Analisis deskriptif meliputi; total nilai, rata-rata, maksimal dan minimum. Dari nilai-nilai statistik ini diharapkan dapat memberi gambaran umum tentang keadaan Tingkat kesegaran jasmani. Hasil analisis deskriptif setiap variabel penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat kesegaran jasmani siswa SMPN 2 Takalar

Statistics							
		Lari 50 Meter	Pull Up	Sit Up 60 Detik	LoncatTe gak	Lari 1000 Meter	TKJI
N	Valid	30	30	30	30	30	30
Mean		3.07	2.00	4.07	2.13	3.73	15.00
Std. Error of Mean		.159	.152	.159	.150	.106	.503
Median		3.00	42 00	4.00	2.00	4.00	16.00
Mode		3	1 ^a	4 ^a	2	4	16
Std. Deviation		.868	.830	.868	.819	.583	2.754
Variance		.754	.690	.754	.671	.340	7.586
Range		3	2	3	4	3	10
Minimum		1	1	2	1	2	9
Maximum		4	3	5	5	5	19
Sum		92	60	122	64	112	450
Percentiles	25	3.00	1.00	3.00	2.00	3.00	12.75
	50	3.00	2.00	4.00	2.00	4.00	16.00
	75	4.00	3.00	5.00	2.25	4.00	17.25

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Pembahasan

Kemampuan menggiring bola merupakan salah satu teknik dasar pada

permainan sepakbola. Pada dasarnya menggiring bola adalah menendang terputus-putus atau pelan-pelan (Sucipto,

dkk. 2000: 28). Oleh karena itu bagian kaki yang digunakan dalam menggiring bola sama dengan bagian kaki yang digunakan untuk menendang bola. Menggiring bola bertujuan antara lain untuk mendekati jarak sasaran, melewati lawan dan menghambat permainan. Pemain dapat terkenal karena memiliki kemampuan menggiring bola yang baik, seperti Lionel Messi dari Argentina. Dengan kemampuan menggiring bola yang baik, seseorang akan dapat dengan mudah melewati lawan, mengecoh lawan dan selanjutnya dapat memberikan umpan kepada teman ataupun berusaha mencetak gol secara langsung.

Kemampuan menggiring bola siswa putra SMPN 2 Takalar masuk dalam kategori baik. Hal ini merupakan salah satu modal besar untuk dapat bermain sepakbola dengan baik. Dengan keterampilan menggiring bola yang baik, apabila terus dilatih dengan baik, maka akan semakin baik, dan akan mempunyai kemampuan bermain bola yang baik pula. Dengan kemampuan menggiring bola yang baik, dan didukung kemampuan dasar yang lainnya seperti passing dan shooting yang baik maka seorang pemain akan dapat memainkan bola dengan baik pula. Namun demikian juga membutuhkan kerjasama tim yang baik. Dengan demikian permainan

sepakbola sebuah tim akan terlihat baik dan dapat dinikmati bentuk permainan.

Tidak dapat dipungkiri bahwa dengan kemampuan menggiring yang handal dapat memberikan kontribusi positif pada saat berlangsungnya pertandingan, hal ini perlu diberikan kepada siswa pada saat proses berlangsungnya apakah itu pembelajaran maupun pelatihan di luar jam mengajar, berdasarkan hasil penelitian kemampuan menggiring bola siswa SMPN 2 Takalar tergolong dalam kategori lumayan baik, hal ini kemungkinan besar dipengaruhi seringnya siswa melakukan kebiasaan menggiring bola, baik itu pada saat bermain dengan teman-teman sekolah, maupun pada saat bermain bola di waktu-waktu senggang dilingkungan di mana siswa tersebut berdomisili.

Hasil pembahasan di atas menunjukkan bahwa kemampuan menggiring bola siswa SMPN 2 Takalar ditunjang dengan tingkat kesegaran jasmani yang bagus, karena tanpa didukung dengan fisik yang prima, berupa kemampuan berlari cepat, ketahanan otot, kekuatan otot, kemampuan daya ledak tungkai, daya tahan kardiovaskuler. Unsur-unsur inilah yang diduga kuat mempengaruhi sehingga kemampuan menggiring bola siswa disana dalam kategori baik, ini juga tidak terlepas

dari aktifitas siswa diluar jam sekolah, seperti membantu orang tua di sawah, kebun dan aktifitas lain yang dapat mendorong tercapainya tingkat kesegaran jasmani yang optimal. Hasil penelitian tingkat kesegaran jasmani terhadap kemampuan menggiring bola dapat dilihat pada point dibawah ini:

- a. Secara umum tingkat kesegaran jasmani siswa putra SMPN 2 Takalar berada pada rata-rata 15.00 dengan standar deviasi sebesar 2.754. Nilai rata-rata tersebut sedikit berada di bawah angka median yaitu 16.00. Sedangkan kemampuan menggiring bola siswa putra SMPN 2 Takalar rata-rata 21.12 dan standar deviasi 2.502 dengan nilai median 20.29. Kedua variabel tersebut, jika dianalisis secara teori maka akan semakin mengingatkan bahwa ternyata kemampuan menggiring bola dapat ditunjang dengan tingginya tingkat kesegaran jasmani siswa.
- b. Hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu; ada keterkaitan yang signifikan tingkat kesegaran jasmani siswa terhadap kemampuan menggiring bola siswa SMPN 2 Takalar. Hasil yang diperoleh tersebut apabila dikaitkan dalam kerangka berpikir maupun teori-teori yang mendasarinya pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung teori

yang ada. Hal ini dapat dijelaskan bahwa apabila siswa mengoptimalkan tingkat kesegaran jasmani dengan baik maka kemampuan menggiring bola akan meningkat.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasannya dapatlah disimpulkan bebrapa hal yang terkait dengan penelitian :

1. Tingkat kesegaran jasmanisiswa putra SMPN 2 Takalar dalam kategori sedang. Dan masih dapat ditingkatkan dengan di upayakan untuk dapat membuat kegiatan agar siswa dapat bergerak gerak maksimal dalam aktifitas kegiatan olahraga dan kegiatan aktivitas lingkungan sekolah.
2. Ada keterkaitan tingkat kesegaran jasmani dan kemampuan bermain sepakbolasiswa putra SMPN 2 Takalar.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian ini padat dikemukakan beberapa saran :

1. Pembina Olahraga : hasil penelitian ini dijadikan bahan masukan bagaimana dapat menjaga

tingkat kesegaran jasmani yang dimiliki oleh para Siswa dan atlet pelajar.

2. Bagi para pelatih : Direkomendasikan bahwa perlunya lebih meningkatkan kemampuan fisik secara maksimal dengan memberikan bentuk-bentuk latihan guna meningkatkan tingkat kesegaran jasmani para anak latihnya.
3. Para peneliti: Diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih luas, sehingga dapat menjadi informasi yang lebih lengkap dalam hal pembinaan kemampuan fisik dan tingkat kesegaran jasmani Siswa.

dan kebudayaan Dirjen pendidikan Tinggi.

Blogspot.com (2010). *Tes Kesegaran Jasmani*. <http://sdnkmd1.blogspot.com/2010/10/tes-kesegaran-jasmani-indonesia-tkji.html?zx=74412d14346bae5>. Di unduh pada tanggal 30-10-2012.

Bompa.1984.*Theory And Of Training The Key To Atletik Perpomance*, Iowa Kendall / Hunt Publishing Company.

Dr. Dangsina Moeloek dan Dr. Arjatmo Tjokronegoro, ph.d, 1984, *Kesehatan dan olahraga*, fakultas kedokteran universitas indonesia, Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi.1992. *Prosedur Penelitian; Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT . Rineka Cipta.

Asriati, 1996, *Peranan tari kaliao dalam peningkatan kesegaran jasmani*. Skripsi.

A. Sarumpaet, dkk 1992. *Permainan Besar*. Jakarta : Depertement Pendidikan

Eric C. Batty. 1982. *Sepakbola Pembinaan Teknik Dan Kondisi*. Jakarta: PT Gramedia (Agus setiadi).

Haddade, Ilyas dan Tola, Ismail. 1991. *Penuntun Mengajar Dan Melatih Sepakbola*. Ujung Pandang : FPOK IKIP.

Halim. Ny. H.Nur Ichan. 1991. *Tes Dan Pengukuran Dalam Bidang*

Olahraga. FPOK IKIP Ujung
Pandang.

olahraga. Semarang Dahara
Press.

Harsono, 1988. *Coaching Dan Aspek-Aspek
Psikologi Dalam Coaching.*
Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.

Nossek . 1982, *General Theory Of Training.*
Logos: Pan African Press(+d).

Hernani, 1996, *Studi tentang pertumbuhan
fisik dan tingkat kesegaran jasmani.*
Skripsi.

Nurhasan, M.Pd,Drs. 2001. *Tes dan
Pengukuran dalam Pendidikan
Jasmani Prinsip-prinsip dan
Penerapannya.* Dirjen
Olahraga, Diknas, Jakarta.

Kementrian Pendidkan Nasional. 2010. *Tes
kesegaran jasmani Indonesia,*
Kelompok Usia 10-12 Tahun.
PUSJAS, Jakarta.

Robert Koger, 2005. *Latihan Dasar Andal
Sepakbola Remaja.* Macanan Jaya
Cemerlang. Jakarta.

Kusyanto, Yanto. 1996. *Penuntun Belajar
Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan*
3. Bandung : Penerbit Ganeca Exact.

Sajoto Moch. 1988. *Pembinaan Kondisi
Fisik dalam Olahraga.* FPOK IKIP
Semarang.

Muchtar, Remmy .1992. *Olahraga Pilihan
Sepakbola.* Jakarta: Depdikbuk
Direktorat Jenderal Pendidikan
Tinggi PPTK.

Soedarminto. 1992. *Kinesiologi.* Jakarta :
Depdikbuk Dirjen Dikti.

Mulyono B. 1991. *Tes dan Pengukuran
dalam Pendidikan Olahraga.*
Surakarta: Universitas Sebelas
Maret.

Sudjana,Nana. 1995. *Metode Statistic.*
Bandung : Penerbit Tarsito.

M.Sajoto,1988. *Peningkatan dan pembinaan
kekuatan kondisi fisik dalam*

Sugiyono.2000. *Statistika Dalam Penelitian.*
Bandung :Penerbit CV.Alfabetha.
Surakhmad,Winarno.1982. *Pengantar
Penelitian Ilmiah Dasar, Metode Dan
Teknik* Bandung : PT Trasito.